

Riopel, M. (2005). *Conception et mises à l'essai d'un environnement d'apprentissage intégrant l'expérimentation assistée par ordinateur et la simulation assistée par ordinateur*. Thèse de doctorat, Université de Montréal, Montréal

Martin Riopel

Volume 33, numéro 1, 2007

URI : <https://id.erudit.org/iderudit/016197ar>

DOI : <https://doi.org/10.7202/016197ar>

[Aller au sommaire du numéro](#)

Éditeur(s)

Revue des sciences de l'éducation

ISSN

0318-479X (imprimé)

1705-0065 (numérique)

[Découvrir la revue](#)

Citer ce compte rendu

Riopel, M. (2007). Compte rendu de [Riopel, M. (2005). *Conception et mises à l'essai d'un environnement d'apprentissage intégrant l'expérimentation assistée par ordinateur et la simulation assistée par ordinateur*. Thèse de doctorat, Université de Montréal, Montréal]. *Revue des sciences de l'éducation*, 33(1), 253–254. <https://doi.org/10.7202/016197ar>

Recensions

Riopel, M. (2005). *Conception et mises à l'essai d'un environnement d'apprentissage intégrant l'expérimentation assistée par ordinateur et la simulation assistée par ordinateur*. Thèse de doctorat, Université de Montréal, Montréal

En considérant que les séances au laboratoire pourraient être plus formatrices et que la conservation d'un lien strict avec la réalité pourrait influencer l'apprentissage de la modélisation scientifique, un environnement informatisé d'apprentissage a été développé en combinant les potentialités d'un système d'expérimentation assisté par ordinateur et d'un système de simulation assisté par ordinateur. Ce couplage original avait pour but d'assister les élèves dans la réalisation des étapes de raisonnements inductif et déductif, caractéristiques de la pensée scientifique. L'aspect le plus novateur dans cet environnement consiste à permettre la superposition directe des images d'une simulation animée avec celles de la réalité filmée afin d'en faciliter la comparaison. D'un point de vue didactique, l'environnement élaboré permet aussi d'identifier automatiquement les cheminements cognitifs des élèves lors de leur implication dans un processus de modélisation.

Lors des mises à l'essai systématiques faisant intervenir 67 élèves de mécanique au collégial, 68 % de ceux-ci ont réussi à utiliser l'environnement d'apprentissage pour obtenir des réponses satisfaisantes à des questions concernant des éléments de théorie vue en classe et des éléments nouveaux. Les élèves ont effectué en moyenne 74 actions (29 en induction et 42 en déduction) pour compléter l'expérimentation en 41 minutes (22 en induction et 17 en déduction). De plus, l'environnement d'apprentissage a permis d'identifier de façon satisfaisante les actions des élèves selon la grille élaborée comme modèle d'action. L'analyse des réponses données par les élèves a révélé que 93 % d'entre eux se sont montrés plus intéressés par l'expérience faisant intervenir l'environnement d'apprentissage que par les expériences précédentes s'étant déroulées au cours du même trimestre. De plus, les élèves ont jugé que l'environnement d'apprentissage permettait de mieux comprendre le phénomène physique que les expériences ayant eu lieu lors du même trimestre. Les élèves ont donné des réponses intéressantes pour expliquer leur appréciation, par exemple : « *Le mélange du vidéo, du graphique et de la création de la simulation nous permet de comprendre l'expérience par tous les aspects.* » « *Ça représente une corrélation directe avec la réalité, donc on peut interpréter les résultats de la vraie vie avec la théorie.* »

En conclusion, le développement structuré d'un outil didactique a permis de concevoir une nouvelle façon d'utiliser l'ordinateur dans l'enseignement et l'apprentissage des sciences. Cet outil enrichit vraisemblablement l'éventail des possibilités offertes aux élèves et aux professeurs, qui pourraient utiliser l'environnement pour apprendre et faire apprendre, mais aussi aux didacticiens (et aux

professeurs), qui pourraient utiliser l'environnement pour suivre les cheminements d'élèves engagés dans un processus de modélisation. Il serait aussi intéressant d'explorer, par des expérimentations contrôlées avec de grands échantillons, certains mérites particuliers associés à cette nouvelle façon de concevoir l'utilisation de l'ordinateur dont certains, comme l'accélération temporelle, l'enrichissement du raisonnement et l'équilibre entre l'induction et la déduction, ont été identifiés dans cette recherche.

MARTIN RIOPEL

Université du Québec à Montréal

Espinosa, G. (2003). *L'affectivité à l'école*. Paris: Presses universitaires de France

Ce volume présente la recherche doctorale de Gaëlle Espinosa sur la relation maître-élève dans sa dimension affective en lien avec la réussite éducative. La première partie, qui comprend trois chapitres, est consacrée à une revue des écrits sur la relation pédagogique afin de mieux comprendre son fonctionnement. En se plaçant du point de vue de l'élève, l'auteure décrit son triple rapport : à l'école, au savoir et à l'enseignant. Ce triple rapport permet à l'élève de donner du sens à sa réalité, à son métier d'élève, soit de se transformer et d'évoluer. Il semble que l'élève en difficulté scolaire accorde une plus grande importance à la relation affective avec l'enseignant, alors que l'élève qui réussit privilégie une relation plus professionnelle. Cette première partie amène la chercheuse à défendre l'hypothèse que l'élève détient un pouvoir dans son « chemin scolaire » qui se traduit par une certaine façon de penser : « L'élève se révèle donc, dans cette conception, l'« élément » décisionnel et déterminant dans son engagement dans un « chemin scolaire » de réussite ou dans un « chemin scolaire » de difficulté, voire d'échec » (p. 48). La deuxième partie vise à vérifier la pertinence et la validité d'une telle « pensée de l'élève » par une enquête sur le terrain. Trois chapitres présentent les résultats des 30 entretiens semi-directifs menés auprès d'élèves de CE2 (âgés de 7 à 8 ans) et de seconde (âgés de 14 à 17 ans), répartis selon leur réussite ou leurs difficultés scolaires. Les analyses basées sur le repérage des spécificités contrastées ont permis de confirmer les trois hypothèses générales : 1) l'affectivité joue un rôle non négligeable dans la relation maître-élève et dans le rapport à la « chose scolaire » ; 2) cette relation pèse sur le chemin scolaire qui vient affecter le rapport à la chose scolaire ; et 3) le chemin scolaire se traduit dans une pensée de l'élève.

D'un point de vue critique, le plus grand intérêt de l'ouvrage est de donner la parole aux élèves pour mieux comprendre leur attitude face à l'école. À titre d'exemple, les élèves en réussite expliquent leur sérénité face aux interrogations écrites par l'effort fourni, alors que ceux en difficulté expliquent leur perte de moyens par la panique, le manque de compréhension et de travail. Cependant, bien que les encadrés à la fin des trois premiers chapitres fournissent un rappel pertinent des principaux concepts retenus, le manque de cadre épistémologique